



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 931

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 07 84
(21) PV 5822-84

(51) Int. Cl.

B 21 D 24/16

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 10 87

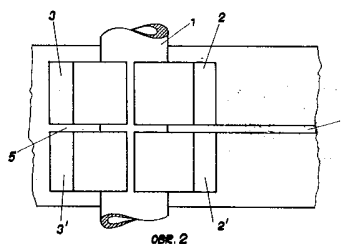
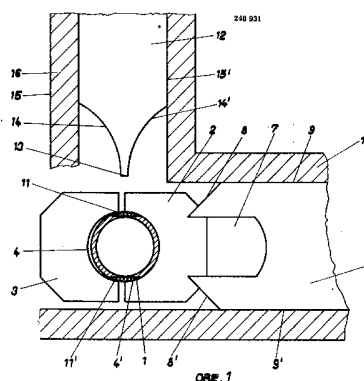
(75)
Autor vynálezu

MICHALSKI RUDOLF, KARVINÁ;
OLŠAK MILOŠ ing., OPAVA

(54)

Zařízení k dělení tenkostěnných trubek

Zařízení k dělení tenkostěnných trubek složené z upínacích čelistí, svislého a vodorovného střížníku, uložených ve vodících lištách a při stříhu ve vodící merteře upínacích čelistí, jehož vodorovný střížník má na straně přilehlé dělené trubce vytvořenu drážku, o šířce shodné s vnitřním průměrem trubky, z jejíhož vnějšího okraje vyúsťují střížné hrany provádějící obstřih protilehlých kruhových úsečí stěny trubky, jejíž dělení pak dokončí svislý střížník bočními svyslými střížnými hranami.



Vynález se týká zařízení k dělení tenkostěnných trubek složeného ze dvou párů upínacích čelistí, vodorovného a svislého střižníku a vodících lišt, jehož mechanický nebo hydraulický pohon umožňuje automatizaci pracovního pochodu při vysoké přesnosti a kvalitě dělené plochy.

Je známo zařízení k dělení tenkostěnných trubek složené z jednoho páru upínacích čelistí, vodorovného a svislého střižníku, kde po upnutí trubky vodorovný střižník provede obstřih horní kruhové úseče stěny dělené trubky a svislý střižník pak dokončí dělení oboustranně uzpůsobenými střižnými hranami. Nevýhoda tohoto zařízení spočívá v tom, že u trubky uložené v jednom páru čelistí dochází zejména při dělení větších délek k průhybu, který nepříznivě ovlivňuje jak kvalitu dělené plochy, tak také životnost střižníků. Vodorovný střižník má pouze jednu střižnou hranu, která v první fázi stříhu odděluje jenom horní kruhovou úseč stěny trubky a svislý střižník pak ve druhé fázi stříhu svou nejužší částí ukončuje stříh do plné části vnitřní spodní stěny. Tím dochází jak k deformaci trubky v místě dělení, tak také k rychlému opotřebení svislého střižníku, zejména v důsledku dynamických rázů do plné stěny dělené trubky. Nepříznivý účinek konečné fáze stříhu u tohoto zařízení je dále zvýšen, jestliže ve spodní části stěny trubky je svár, kde dochází k jeho praskání i mimo oblast dělení a znehodnocení okrajových částí dělených trubek. Proto je uvedené zařízení vhodné jen k dělení bezešvých trubek menších tloušťek stěn.

Uvedené nevýhody jsou řešeny zařízením k dělení tenkostěnných trubek podle vynálezu, jehož podstatu spočívá v tom, že mezi dvojicí pevných upínacích čelistí a pohyblivých upínacích čelistí, majících upínací plochy shodného poloměru s poloměrem upínané trubky, je uzpůsobena mezera pro vedení vodorovného a svislého střižníku, přičemž vodorovný střižník má vytvořenu podélnou drážku, o šířce shodné s vnitřním průměrem dělené trubky, z jejíhož vnějšího okraje vyúsťují oboustranně pod vhodným úhlem střižné hrany, přecházející do vnějších vodících rovnoběžných ploch, uložených ve vodící liště, a zasahující do vodící mezery, zatímco svislý střižník uložený ve vodící liště svými vodícími plochami zasahuje do této mezery při svém pracovním cyklu.

Hlavní výhoda zařízení k dělení tenkostěnných trubek podle vynálezu spočívá v tom, že dělená trubka je pevně upnuta dvěma páry čelistí, mezi kterými je mezera sloužící zároveň jako vedení pro vočorovný i svislý střižník, čímž je zvýšena jak stabilita těchto střižníků, tak také kvalita a přesnost dělené plochy. Tím, že vočorovný střižník v první fázi stříhu oddělí zároveň horní i spodní kruhovou úseč stěny trubky, je odstraněno dokončování stříhu svislým střižníkem do plné stěny zároveň se všemi negativními důsledky na kvalitu střižné plochy i životnost svislého střižníku, protože zbývající část stěny trubky je pak svislým střižníkem plynule dostřižena. Tím jsou také odstraněny dynamické rázy vznikající při nárazu svislého střižníku do plné stěny a několikanásobně zvýšena spolehlivost celého zařízení.

Na výkrese je znázorněn příklad provedení zařízení k přesnému dělení tenkostěnných trubek, a to na obr. 1 v podélném řezu fučních částí střižníků a upínacích čelistí a na obr. 2 v horním pohledu na upínací čelisti a vočorovný střižník.

Činná část zařízení k dělení tenkostěnných trubek 1 sestává ze dvojice pevných 2, 2' a dvojice pohyblivých upínacích čelistí 3, 3', jejichž stykové půlkruhové plochy 4, 4' mají shodné poloměry s vnějším poloměrem dělené trubky 1. Mezi upínacími čelistmi 2, 3 a 2', 3' je uzpůsobena mezera 5. Do této mezery 5 zasahuje vočorovný plochý střižník 6, jehož činná část přiléhající dělené trubce 1 má vytvořenou podélnou drážku 7, o šířce shodné s vnitřním průměrem této trubky 1, z jejíhož vnějšího okraje vyúsťují oboustranně pod vhodným úhlem střižné hrany 8, 8', přecházející do vnějších vočicích rovnoběžných ploch 9, 9' uložených ve vočicí liště 10, které v první pracovní fázi oddělí horní 11 a spodní kruhovou úseč 11' stěny dělené trubky 1. Svislý plochý střižník 12 má svou střižnou část tvořenou čelním okrajem 13, ke kterému jsou oboustranně napojeny boční střižné plochy 14, 14' tvořené kruhovými oblouky o poloměru větším, než je vnější poloměr trubky 1, a které přechází ve svislé vočicí plochy 15, 15' uložené ve vočicí liště 16.

Zařízení k dělení tenkostěnných trubek 1 má v podstatě svůj pracovní cyklus rozdělen na tři po sobě jdoucí úkony, z nichž první cyklus spočívá v upnutí dělené trubky 1 do upínacích čelistí 2, 2' a 3, 3'; druhý cyklus pak v obstřížení horní 11 a spod-

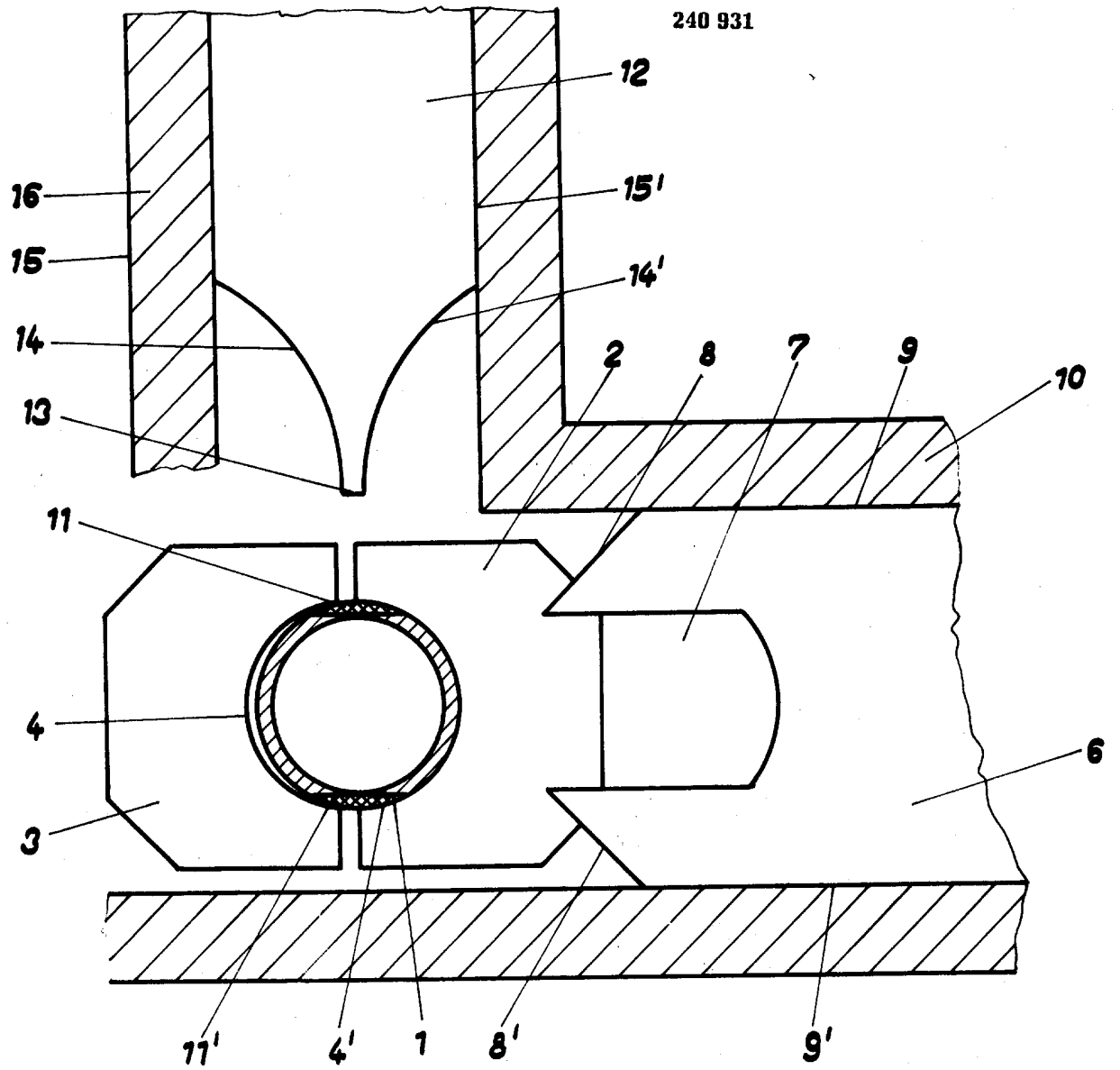
ní kruhové úseče 11' stěny dělené trubky 1 vodorovným střižníkem 6 a třetí pracovní cyklus dokončuje odstřižení trubky 1 svislým střižníkem 12. Upínací čelisti 2, 2' a 3, 3' jakož i střižníky jsou poháněny ve svých pracovních cyklech vhodnými mechanickými, hydraulickými nebo jinými mechanismy.

Zařízení k přesnému dělení tenkostěnných trubek podle vynálezu lze s výhodou využít zejména v sériové výrobě. Je výrobně jednoduché a umožňuje dělení tenkostěnných trubek s dostatečnou přesností i vysokou kvalitou dělené plochy.

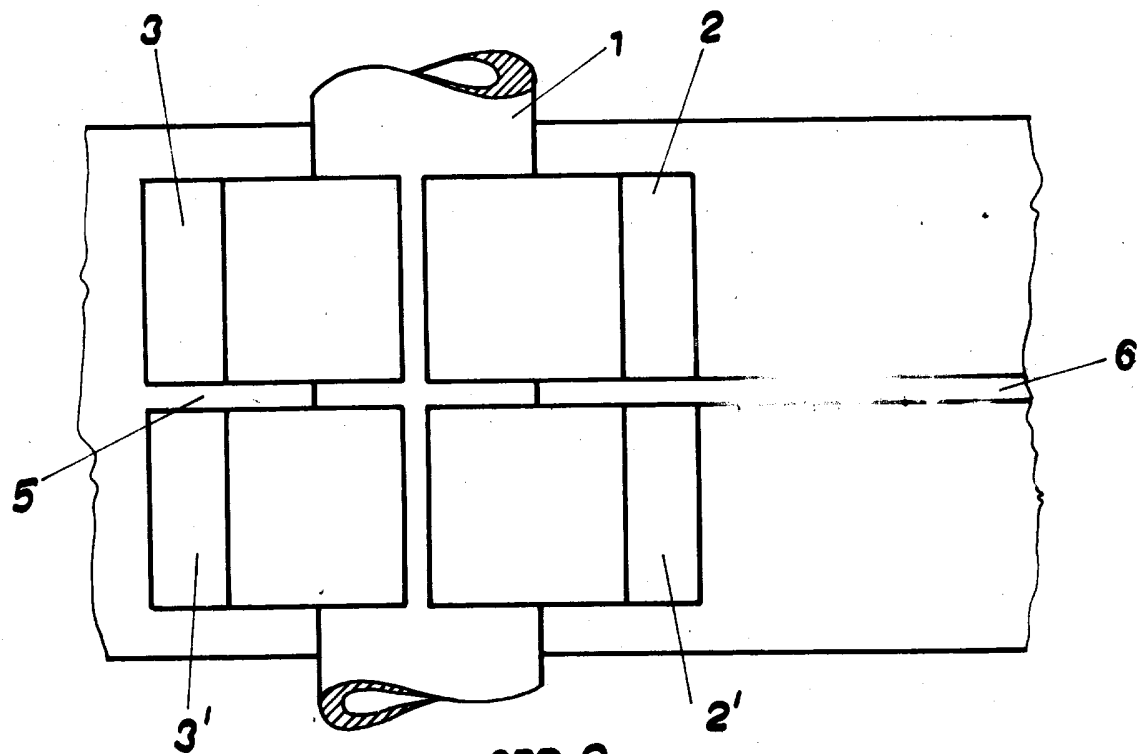
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k dělení tenkostěnných trubek složené z upínacích čelistí, vodorovného a svislého střižníku a vodících lišt, vyznačené tím, že mezi dvojicí pevných upínacích čelistí / 2, 2' / a pohyblivých upínacích čelistí / 3, 3' / majících upínací plochy / 4, 4' / shodného poloměru s poloměrem upínané trubky / 1 / je uzpůsobena mezera / 5 / pro vedení vodorovného střižníku / 6 / a svislého střižníku / 12 /, přičemž vodorovný střižník / 6 / má na straně přilehlé dělené trubce / 1 / vytvořenu podélnou drážku / 7 / o šířce shodné s vnitřním průměrem této trubky / 1 /, z jejíhož vnějšího okraje vyúsťují oboustranně pod vhodným úhlem střižné hrany / 8, 8' /, přecházející do vnějších vodících rovnoběžných ploch / 9, 9' / uložených ve vodící liště / 10 / a zasahujících do mezery / 5 /, zatímco svislý střižník / 12 /, uložený ve vodící liště / 16 / svými vodícími plochami / 15 /, zasahuje do této mezery / 5 / při svém pracovním cyklu.

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2